

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.33**

Wersja arkusza: **X**

**B.33-X-16.08**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2016**  
**CZĘŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

**Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.**

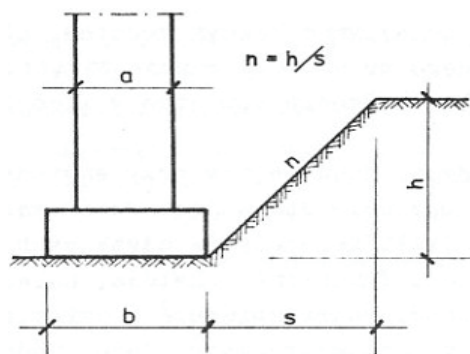
***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

### Zadanie 1.

Na podstawie rysunku wykopu fundamentowego oblicz szerokość skarpy  $s$ , jeżeli nachylenie skarpy wykopu wynosi  $1 : 1,5$ , a głębokość wykopu  $h = 1,5$  m.

- A. 1,00 m
- B. 1,50 m
- C. 2,25 m
- D. 3,00 m



### Zadanie 2.

Który z elementów zagospodarowania placu budowy należy umiejscowić w zasięgu pracy żurawia montażowego?

- A. Parking dla pracowników.
- B. Biuro kierownika budowy.
- C. Plac składowy prefabrykatów.
- D. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne.

### Zadanie 3.

Informacje o zasadach postępowania w przypadku powstania zagrożenia na budowie znajdują się w

- A. umowie o roboty budowlane.
- B. projekcie zagospodarowania terenu.
- C. planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- D. opisie technicznym do projektu budowlanego.

### Zadanie 4.

Na podstawie którego z dokumentów kierownik budowy sporządza plan BIOZ?

- A. Projektu zagospodarowania terenu.
- B. Informacji zapisanej w dokumentacji projektowej.
- C. Harmonogramu szczegółowego zasobów ludzkich.
- D. Decyzji administracyjnej o pozwoleniu na budowę.

### Zadanie 5.

Na tablicy informacyjnej umieszczonej przy wjeździe na plac budowy musi być podana informacja dotycząca

- A. miejsca przechowywania planu BIOZ.
- B. rodzaju nawierzchni dróg na placu budowy.
- C. liczby pracowników zatrudnionych na budowie.
- D. danych teleadresowych organu nadzoru budowlanego.

### Zadanie 6.

Który ze sposobów odpajania gruntu lemieszem spycharki przedstawiono na rysunku?

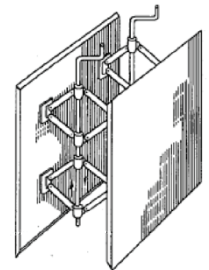
- A. Płaski.
- B. Klinowy.
- C. Warstwowy.
- D. Grzebieniowy.



### Zadanie 7.

Przedstawione na rysunku deskowanie segmentowe należy zastosować do zabezpieczenia

- A. skarp nasypów stałych przed rozmyciem.
- B. skarp nasypów stałych przed obsuwaniem.
- C. ścian wykopów czasowych pod budynek podpiwniczony.
- D. ścian wykopów czasowych pod instalacje sieci wodociągowych.



### Zadanie 8.

Maszyna do robót ziemnych przedstawiona na rysunku wyposażona jest w osprzęt

- A. zbierakowy.
- B. chwytakowy.
- C. podsiębierny.
- D. przedsiębierny.



### Zadanie 9.

Norma pracy spycharki według KNR 2-01 wynosi 1,4 m-g na 100 m<sup>3</sup> odspojonego gruntu. Ile spycharek musi pracować na placu budowy, aby przemieścić na wskazane miejsce 1600 m<sup>3</sup> odspojonego gruntu w ciągu jednej 8-godzinnej zmiany?

- A. 1 spycharka.
- B. 2 spycharki.
- C. 3 spycharki.
- D. 5 spycharek.

## Zadanie 10.

Korzystając z przedstawionej specyfikacji technicznej określ zagłębienie buławy wibratora wglębno w zagęszczaną warstwę mieszanki betonowej oraz czas wibrowania w jednym miejscu.

### Specyfikacja techniczna

(fragment)

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełnić następujące warunki:

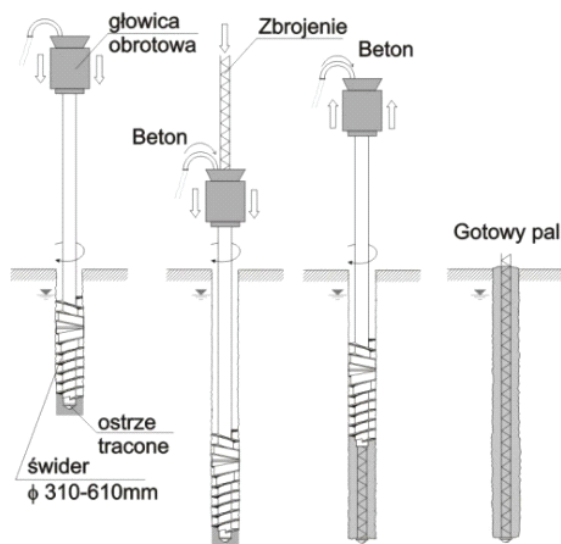
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub łatą wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość od 5 do 8 cm
- w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie od 20 do 30 s, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,4 R$ , gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi od 0,3 do 0,5 m,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

	Zagłębienie buławy cm	Czas wibrowania w jednym miejscu s
A.	6	60
B.	8	30
C.	20	30
D.	50	60

## Zadanie 11.

Na rysunku przedstawiono kolejne etapy wykonywania

- stalowego prefabrykowanego pala wbijanego.
- betonowego monolitycznego pala wierconego.
- żelbetowego monolitycznego pala wierconego.
- żelbetowego prefabrykowanego pala wbijanego.



### Zadanie 12.

Płyta biegowa schodów żelbetowych, których przekrój przedstawiono na rysunku, oparta jest na

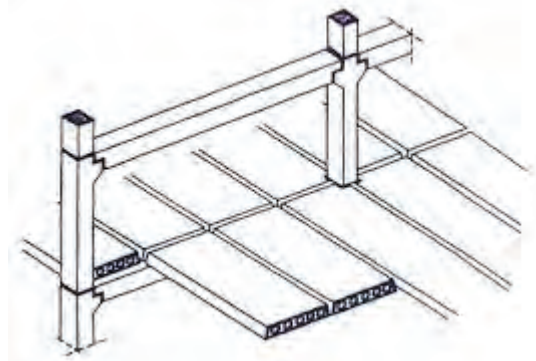
- A. wieńcach stropowych.
- B. belkach policzkowych.
- C. belkach spocznikowych.
- D. ścianach klatki schodowej.



### Zadanie 13.

Na rysunku przedstawiono szkielet żelbetowy o układzie

- A. słupowo-płytowym.
- B. słupowo-ryglowym.
- C. ramowym.
- D. słupowym.



### Zadanie 14.

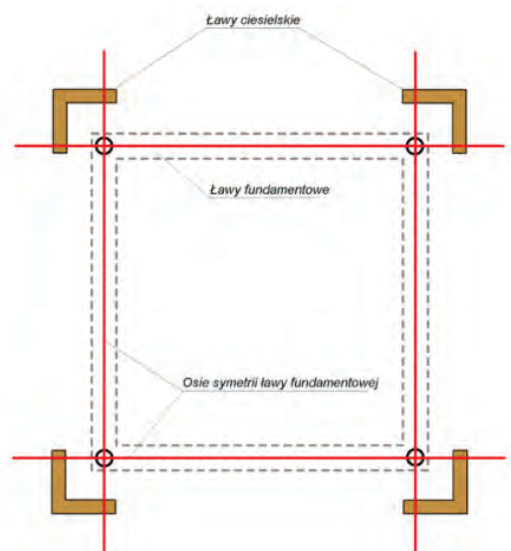
Zagęszczanie mieszanki betonowej należy rozpocząć bezpośrednio po

- A. zakończeniu procesu wiązania cementu.
- B. zakończeniu procesu pielęgnacji betonu.
- C. wygładzeniu jej powierzchni.
- D. ułożeniu jej w deskowaniu.

### Zadanie 15.

Przedstawione na rysunku ławy ciesielskie służą do

- A. zabezpieczenia skarp wykopu.
- B. oznaczenia głębokości wykopu.
- C. pomiaru długości i szerokości wykopu.
- D. wytyczenia osi ław fundamentowych w wykopie.

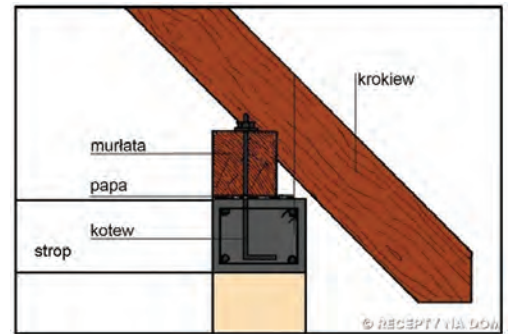




### Zadanie 16.

Na rysunku przedstawiono fragment murlaty w konstrukcji drewnianej dachu. Z którym z elementów budynku musi być ona trwale połączona?

- A. Ze ścianką attyki.
- B. Z płytą kalenicową.
- C. Z belką podwalinową.
- D. Z wieńcem stropowym.



### Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono schody drewniane z podnóżkami

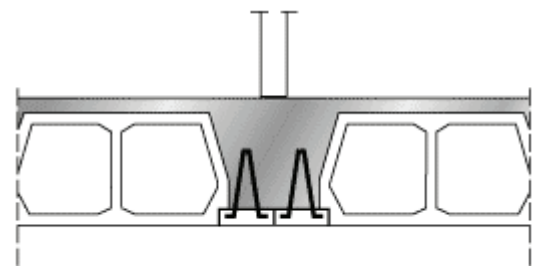
- A. podwieszonymi do belki policzkowej.
- B. nakładanymi na wycięcia w belce policzkowej.
- C. wsuwanymi w wycięcia w belce policzkowej od dołu.
- D. osadzonymi w gniazdach wyciętych w belce policzkowej.



### Zadanie 18.

Który ze sposobów wzmocnienia stropów gęstożebrowych w miejscu planowanego wymurowania na nim ścianki działowej przedstawiono na rysunku?

- A. Ułożenie dodatkowego zbrojenia w warstwie nadbetonu.
- B. Wykonanie żebra ze zsuniętych ze sobą belek stropowych.
- C. Wykonanie wieńców opuszczonych na ścianach nośnych.
- D. Zwiększenie grubości nadbetonu w miejscu przebiegu ściany.



### Zadanie 19.

Podłoże betonowe przed wykonaniem na nim pokrycia z papy zgrzewalnej należy

- A. ponacinać dłutem.
- B. rozgrzać palnikiem gazowym.
- C. wzmocnić siatką z włókna szklanego.
- D. zagruntować roztworem asfaltowym.

### Zadanie 20.

Metalowe profile obwodowe konstrukcji ścianki działowej z płyt gipsowo-kartonowych należy połączyć z konstrukcją budynku za pomocą

- A. kołków rozporowych.
- B. kotew stalowych.
- C. kleju gipsowego.
- D. płaskowników.

### Zadanie 21.

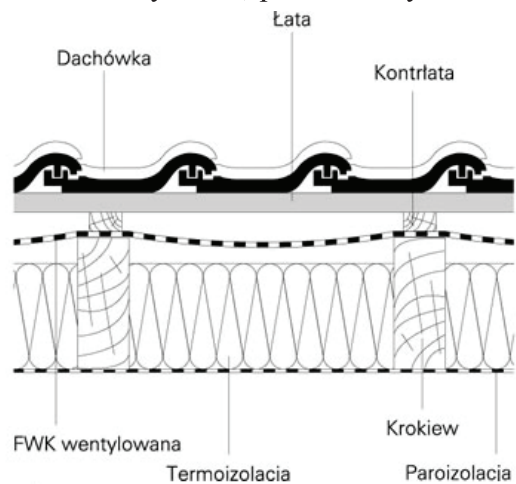
Ściany działowe o grubości  $\frac{1}{4}$  cegły i wysokości większej niż 2,5 m należy zbroić

- A. ciętym włóknem szklanym dodawanym do zaprawy murarskiej.
- B. bednarką w spoinach poziomych co trzecią-czwartą warstwę.
- C. bednarką w spoinach pionowych w odstępach co około 1 m.
- D. siatką z prętów  $\varnothing 8$  w pierwszej i ostatniej spoinie poziomej.

### Zadanie 22.

Która z warstw dachu drewnianego, którego przekrój przedstawiono na rysunku, pozwala uzyskać szczelinę wentylacyjną w przestrzeni połaci dachowej?

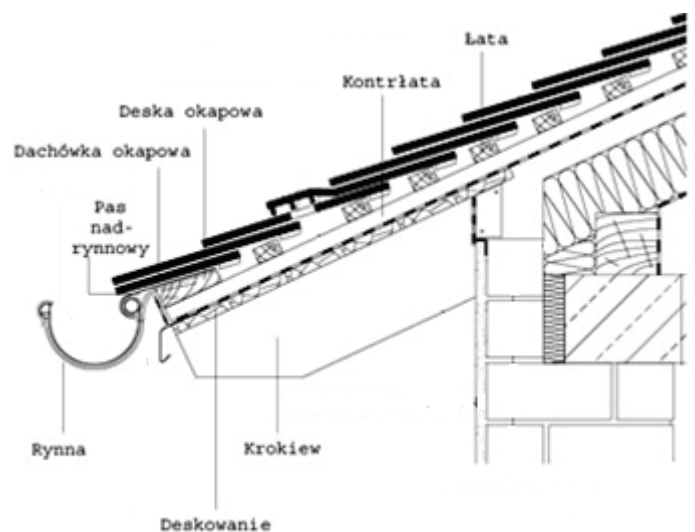
- A. Dachówki na łątach.
- B. Kontrłaty na krokwiach.
- C. Wełna mineralna pomiędzy krokwiemi.
- D. Folia paroizolacyjna pod termoizolacją.



### Zadanie 23.

Do którego z elementów dachu zamocowana jest przedstawiona na rysunku rynna wisząca?

- A. Do łąty.
- B. Do kontrłaty.
- C. Do deski okapowej.
- D. Do dachówki okapowej.



### Zadanie 24.

Po zamocowaniu ościeżnicy okiennej przestrzeń pomiędzy ramą ościeżnicy a murem należy wypełnić

- A. wełną drzewną.
- B. masą silikonową.
- C. zaprawą polimerową.
- D. pianką poliuretanową.

### Zadanie 25.

Jeżeli układ zbrojenia żelbetowego monolitycznego słupa wykonywanego w deskowaniu stalowym nie pozwala na zastosowanie wibratora buławowego, to do zagęszczenia mieszanki betonowej należy użyć

- A. listwy pływającej.
- B. pompy próżniowej.
- C. stołu wibracyjnego.
- D. wibratora doczepnego.

### Zadanie 26.

Ile mieszanki betonowej należy przygotować do wykonania 20 stóp fundamentowych o wymiarach  $900 \times 900 \times 1000$  mm, jeżeli norma zużycia betonu jest o 2% większa od objętości elementów konstrukcyjnych?

- A.  $16,20 \text{ m}^3$
- B.  $16,52 \text{ m}^3$
- C.  $18,00 \text{ m}^3$
- D.  $18,32 \text{ m}^3$

### Zadanie 27.

Jeżeli zgodnie z przyjętą normą jeden betoniarz w ciągu 26,38 r-g wykona  $100 \text{ m}^2$  stropu żelbetowego, to zespół 2-osobowy pracując w ciągu 5 dni roboczych po 8 godzin dziennie wykona

- A.  $303,26 \text{ m}^2$  stropu.
- B.  $263,80 \text{ m}^2$  stropu.
- C.  $151,63 \text{ m}^2$  stropu.
- D.  $131,90 \text{ m}^2$  stropu.

### Zadanie 28.

Na podstawie fragmentu specyfikacji technicznej dobierz szerokość spoin, które należy wykonać w posadzce z płytek gresowych o wymiarach  $45 \times 45$  cm.

- A. 5 mm
- B. 4 mm
- C. 3 mm
- D. 2 mm

#### Specyfikacja techniczna

(fragment)

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

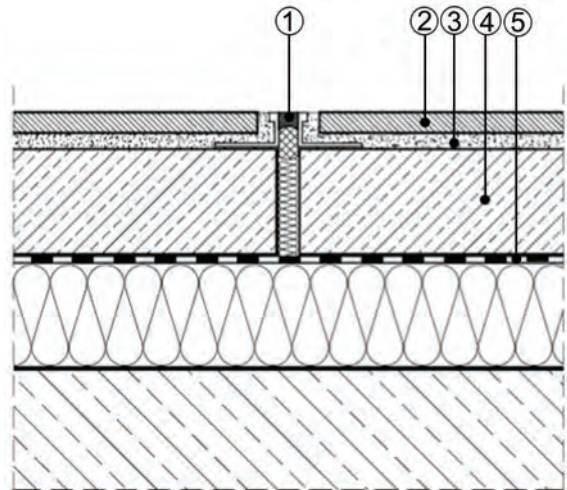
- do 100 mm około 2 mm,
- od 100 do 200 mm około 3 mm,
- od 200 do 600 mm około 4 mm,
- powyżej 600 mm około  $5 \div 20$  mm.



### Zadanie 29.

Na przekroju konstrukcji podłogi cyfrą 1 oznaczono

- A. izolację termiczną podłogi.
- B. izolację akustyczną podłogi.
- C. dylatację podkładu i posadzki.
- D. warstwę wyrównującą podkładu.



### Zadanie 30.

Podczas układania płytek ceramicznych nadmiar zaprawy spoinującej należy usunąć przy użyciu

- A. pacy gumowej.
- B. pędzla płaskiego.
- C. szpachelki stalowej.
- D. pacy stalowej gładkiej.

### Zadanie 31.

Przedstawiony na rysunku zestaw narzędzi służy do

- A. malowania.
- B. tapetowania.
- C. fakturowania powłok.
- D. oczyszczania podłoża.



### Zadanie 32.

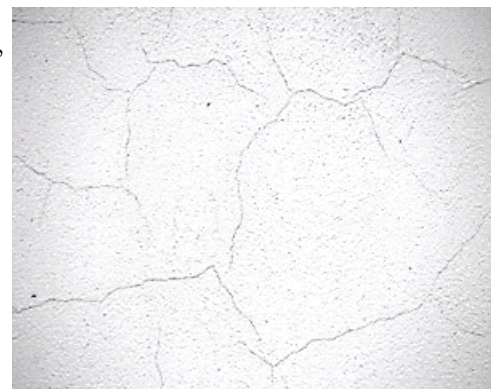
Do odpowietrzania warstwy wyrównawczej wykonanej z zaprawy samopoziomującej należy użyć

- A. pacy ząbkowanej.
- B. wałka kolczastego.
- C. szpachelki gumowej.
- D. szczotki do tepowania.

### Zadanie 33.

Przyczyną powstania na powierzchni ściany widocznych na rysunku, przybierających kształt pajęczyny rys, jest

- A. nierównomierne osiadanie budynku.
- B. zagęszczenie gruntu przy budynku.
- C. skurcz warstwy tynku.
- D. zawilgocenie ściany.



### **Zadanie 34.**

Prowadzenie książki obiektu budowlanego należy do obowiązków

- A. wykonawcy robót.
- B. inspektora nadzoru.
- C. właściciela obiektu.
- D. kierownika budowy.

### **Zadanie 35.**

Co najmniej raz w roku należy przeprowadzić okresową kontrolę

- A. pokryć dachowych.
- B. instalacji elektrycznych.
- C. schodów wewnętrznych.
- D. instalacji piorunochronnych.

### **Zadanie 36.**

W książce obiektu budowlanego zapisywane są

- A. wyniki audytu energetycznego.
- B. wyniki kontroli stanu technicznego.
- C. informacje o aktualnej liczbie mieszkańców.
- D. informacje o stanie prawnym nieruchomości.

### **Zadanie 37.**

Urządzenia techniczne instalowane w obiektach budowlanych, mające istotne znaczenie dla bezpieczeństwa mieszkańców, podlegają stałemu nadzorowi inspektorów

- A. Straży Pożarnej.
- B. Państwowej Inspekcji Pracy.
- C. Urzędu Dozoru Technicznego.
- D. Organu Nadzoru Budowlanego.

### **Zadanie 38.**

Pojedyncze rysy i pęknięcia o szerokości do 4 mm, przebiegające w murze wzdłuż spoin, należy naprawić poprzez

- A. założenie kotwi stalowych.
- B. przemurowanie pękniętego muru.
- C. założenie klamer i zastosowanie iniekcji.
- D. poszerzenie rys na kształt odwróconego trapezu i zaszpachlowanie zaprawą.

### **Zadanie 39.**

Rozbiórkę budynku wykonanego z prefabrykatów żelbetowych należy rozpocząć od

- A. stropów.
- B. schodów.
- C. stropodachu.
- D. ścian zewnętrznych.

#### **Zadanie 40.**

Którym z urządzeń może być podawana mieszanka betonowa na duże odległości zarówno w poziomie, jak i w pionie?

- A. Pompą do betonu.
- B. Rurami spustowymi.
- C. Wózkiem dwukołowym.
- D. Przenośnikiem taśmowym.